

1 Zaznacz dwa zdania, które właściwie opisują przewodzenie impulsów nerwowych.

- A. Efektem polaryzacji błony neuronu jest potencjał spoczynkowy.
 B. Polaryzacja błony neuronu polega na równomiernym rozkładzie ładunków elektrycznych po obu jej stronach.
 C. W stanie spoczynku błona komórkowa neuronu jest zdepolaryzowana.
 D. Przewodzenie impulsu polega na przemieszczaniu się fali polaryzacji.
 E. Depolaryzacja błony neuronu jest przyczyną powstania potencjału czynnościowego.

2 Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Zadaniem komórek glejowych nie jest

- A. synteza białek neuronowych.
 B. ochrona komórek nerwowych.
 C. odżywanie komórek nerwowych.
 D. przyspieszanie przewodzenia impulsów nerwowych.

3 Przyporządkuj elementom budowy ośrodkowego układu nerwowego (1–3) właściwe opisy (A–C).

1. Pień mózgu.

A. Ten element budowy układu nerwowego uczestniczy w zapamiętywaniu informacji, analizowaniu jej oraz w procesie uczenia się.

2. Mózdzek.

B. Ten element budowy układu nerwowego odpowiada za podstawowe funkcje życiowe.

3. Mózg.

C. Ten element budowy układu nerwowego uczestniczy w koordynacji ruchowej organizmu.

1. _____ 2. _____ 3. _____

4 Podkreśl właściwe informacje w zdaniach.

- A. Neurony przekazują impulsy nerwowe za pomocą *synaps* / *komórek glejowych*.
 B. Hormonem szczęścia jest nazywana *dopamina* / *serotonina*.
 C. Neuroprzekaźnikiem powodującym wyciszenie sygnału jest *kwasi γ-aminomasłowy (GABA)* / *adrenalina*.
 D. Wydzielanie cząsteczek neuroprzekaźnika następuje, gdy impuls nerwowy dotrze do zakończenia *dendrytu* / *aksonu*.
 E. Na odpowiednią jakość i długość snu wpływają *GABA z serotoniną* / *GABA z dopaminą*.

5 Wskaż dwa zdania, które błędnie opisują wpływ alkoholu na organizm człowieka.

- A. Częste spożywanie alkoholu skutkuje wzrostem ryzyka zawału serca i udaru mózgu.
 B. Częste spożywanie alkoholu przyczynia się do właściwego wydzielania enzymów i hormonów trzustkowych.
 C. Częste spożywanie alkoholu powoduje utratę koordynacji ruchowej organizmu.
 D. Częste spożywanie alkoholu przyczynia się do zmniejszenia ryzyka choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy.
 E. Częste spożywanie alkoholu powoduje zaburzenia cyklu miesięczkowego.

6 Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Głównym neuroprzekaźnikiem w układzie nagrody jest

- A. acetylocholina. B. adrenalina. C. serotonina. D. dopamina.

7 Oceń prawdziwość stwierdzeń. Zaznacz P, jeśli zdanie zawiera prawdziwe informacje, lub F, jeśli fałszywe.

1.	Akomodacja pozwala soczewce skupiać promienie świetlne na siatkówce.	P	F
2.	Ośrodek wzroku znajduje się w płacie potylicznym kory mózgu.	P	F
3.	Obraz powstający na siatkówce jest odwrócony i powiększony.	P	F

8 Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Przed spożyciem substancji toksycznych może nas ustrzec zdolność do odczuwania smaku

- A. kwaśnego. B. gorzkiego. C. słodkiego. D. umami.

9 Zaznacz dwa zdania, które właściwie charakteryzują powstawanie wrażeń słuchowych.

- A. Przewodem słuchowym fala dźwiękowa trafia do trąbki słuchowej i wprawia ją w drgania.
B. Fala dźwiękowa jest wychwytywana przez małżowinę uszną i kierowana do przewodu słuchowego.
C. Drgania młoteczka są odbierane przez błędnik.
D. Impulsy nerwowe są przesyłane nerwem przedsionkowo-ślimakowym do ośrodka słuchu znajdującego się w płacie ciemieniowym kory mózgu.
E. Drgania płynu wypełniającego wnętrze przedsionka i ślimaka powodują pobudzenie komórek słuchowych znajdujących się w narządzie spiralnym.

10 Podkreśl właściwe informacje w zdaniach.

- A. Narząd równowagi mieści się w uchu *wewnętrznym / środkowym*.
B. Przewody półkoliste są ułożone w *trzech / dwóch* różnych płaszczyznach.
C. Receptory zlokalizowane w woreczku i łagiewce reagują przede wszystkim na ruchy głowy w *płaszczyźnie góra – dół / obrotowe*.
D. Ugięcie rzęsek komórek zmysłowych *wzbudza impuls nerwowy / nie wzbudza impulsu nerwowego*.
E. Właściwy narząd równowagi składa się z *woreczka, łagiewki i przewodów półkolistych / przewodu ślimakowego i narządu spiralnego*.

11 Przyporządkuj elementom budowy narządów smaku i węchu (1–4) właściwe opisy (A–E).

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Kubek smakowy. | A. Narząd węchu. |
| 2. Nabłonek węchowy. | B. Wyrostek tkanki łącznej pokryty nabłonkiem. |
| 3. Brodawka smakowa. | C. Element wykazujący reakcję na substancje rozpuszczone w spożywanym płynie. |
| 4. Komórka węchowa. | D. Narząd smaku. |
| | E. Element wykazujący reakcję na substancje lotne rozpuszczone w śluzie pokrywającym górną część jamy nosowej. |

1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____

12 Podkreśl właściwe informacje w zdaniach.

- A. Daltonizm wynika z nieprawidłowej budowy elementu tworzącego *siatkówkę / soczewkę*.
B. Do nieodwracalnego uszkodzenia nerwu wzrokowego prowadzi *jaskra / zaćma*.
C. Leczenie jaskry polega na stosowaniu leków *podwyższających / obniżających* ciśnienie płynu w gałce ocznej.
D. Objawem zwyrodnienia plamki jest *zawężenie pola widzenia / nieprawidłowe widzenie centralnej części obrazu*.
E. Leki poprawiające ukrwienie gałki ocznej oraz dieta bogata w warzywa i owoce mogą przyczynić się do spowolnienia następstw *zwyrodnienia plamki / zaćmy*.

13 Odruch Babińskiego występuje u dzieci do mniej więcej drugiego roku życia i polega na prostowaniu palców wskutek pogłaskania stopy. U ludzi dorosłych opisany bodziec powoduje zgięcie palców. Dodatni odruch Babińskiego u osób dorosłych stwierdza się w przebiegu niektórych chorób, np. stwardnienia rozsianego, stwardnienia zanikowego bocznego lub zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.

Na podstawie tekstu wskaż trzy cechy, które charakteryzują odruch Babińskiego.

- A. Może podlegać modyfikacji pod wpływem działania środowiska.
B. Występuje u wszystkich przedstawicieli gatunku.
C. W jego powstawaniu uczestniczy kora mózgowa.
D. Należy do odruchów bezwarunkowych.
E. Należy do odruchów warunkowych.
F. Jest odruchem wrodzonym.

14 Podkreśl właściwe informacje w zdaniach.

- A. Komórki węchowe należą do *nocyreceptorów / chemoreceptorów*.
 B. Nabłonek węchowy znajduje się w górnej części jamy *nosowej / ustnej*.
 C. Węch *uczestniczy / nie uczestniczy* w powstawaniu wrażeń smakowych.
 D. Przy długotrwałym działaniu bodźca węchowego wrażliwość receptorów węchowych *rośnie / maleje*.
 E. Narząd zmysłu węchu *podlega / nie podlega* adaptacji.

15 Podkreśl nazwy dwóch czynności, które nie są kontrolowane przez pień mózgu.

odczuwanie głodu, połykanie, wymioty, wydzielanie potu, kaszel, kichanie, wydalenie moczu

16 Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A lub B oraz jej uzasadnienie 1 lub 2.

Zahamowanie perystaltyki jelit, ruchów żołądka i wydzielania soku żołądkowego jest efektem pobudzenia układu

A.	współczulnego,	ponieważ przejawy jego aktywności obserwuje się	1.	w sytuacjach stresowych.
B.	przywspółczulnego,		2.	podczas snu i relaksu.

17 Ocen prawdziwość stwierdzeń. Zaznacz P, jeśli zdanie zawiera prawdziwe informacje, lub F, jeśli fałszywe.

1.	Rdzeń kręgowy kontroluje reakcje odruchowe zachodzące z udziałem naszej świadomości.	P	F
2.	Rdzeń kręgowy łączy się z mózgiem za pomocą pnia mózgu.	P	F
3.	Rdzeń kręgowy, podobnie jak mózg, jest zbudowany z istoty szarej i istoty białej.	P	F

18 Ocen prawdziwość stwierdzeń. Zaznacz P, jeśli zdanie zawiera prawdziwe informacje, lub F, jeśli fałszywe.

1.	Neurony pośredniczące przewodzą impulsy nerwowe między neuronami czuciowymi a neuronami ruchowymi.	P	F
2.	Neurony ruchowe przewodzą impulsy nerwowe od receptorów do ośrodkowego układu nerwowego.	P	F
3.	Neurony czuciowe przesyłają impulsy nerwowe od ośrodkowego układu nerwowego do mięśni.	P	F

19 Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Hałas u ludzi nie wpływa na

- A. zwiększenie masy ciała potomstwa. C. pęknięcie błony bębenkowej.
 B. uszkodzenie kosteczek słuchowych. D. pogorszenie widzenia.